

東港、恆春不良土壤地力增進研究

●張耀聰、王泰權

不良耕地土壤對作物生長具有重大影響，除影響農民收益外，更是地區農業衰退之成因。其改良為地力增進不二法門，本場轄區東港及恆春地區有土壤鹽化及黏土耕地作物產能低下與病蟲害問題，造成地方農業發展瓶頸，也使地方特色農業逐漸衰退，為使該項問題獲得較佳之改善方式，本計畫擬利用生物性資材投入與作物接種應用，改良不良耕地土壤性質，以提升作物對環境抗性與促進作物生長及提升產能。經施用雜木炭、稻殼灰炭、菇包殘體、稻殼等土壤改良資材後，經田間調查紅豆土壤變化及植株生長情形顯示，在東港地區2處紅豆田區經投入資材改良後，各處理

土壤硬度均低於對照組，紅豆株高及分枝數均高於對照組；但在病蟲害調查方面，經菇包處理花薊馬發生數量明顯高於其他處理。而東港地區洋香瓜作物土壤改良結果顯示，經投入資材之各處理中，土壤實容積密度及硬度均明顯低於對照組，且果實大小表現以施用雜木炭處理最佳，其次為稻殼灰炭、菇包殘體及對照組。另外在恆春地區洋蔥黏土耕地進行試驗改良，經投入不同資材進行定植田區改善，均能降低土壤實容積密度，另在洋蔥育苗方面，育苗階段投入溶磷菌能有效促進苗高，在洋蔥育苗場域投入雜木炭及稻殼灰炭，進行土壤理化性質調整，亦可幫助洋蔥幼苗生長。

高屏地區特色作物肥培技術之建立 (砂質土壤棗及番石榴肥培技術)

●蘇博信

施肥技術受土壤性質、水管理及氣候條件等因子影響，需建立適合高屏地區特色作物(棗及番石榴)之肥培管理模式，使果樹養分均衡發展，達到地區性特色作物合理施肥之目標。2024年度完成砂質土壤棗(高雄12號)追肥及番石

榴園區小果期不同種類鈣肥及施用方式試驗研究。砂質土壤棗園不同追肥施用量結果得知，追肥施用量隨土壤性質有所不同，低地石灰性中粗質地排水良好沖積土(砂質壤土)棗田區於營養生長中後期施用2次追肥，單

次單株施用量為0.5-1.0公斤有機複合肥料(N-P₂O₅-K₂O=11-11-11)，並搭配苦土石灰1公斤及硫酸鎂2公斤，可使棗植株正常生長，而非石灰性中粗質地及粗質地排水良好沖積土(壤土)於營養生長中後期追肥施用，單次單株施用量則為1.5-2.0公斤有機複合肥料(N-P₂O₅-K₂O=11-11-11)，並搭配苦土石灰1公斤及硫酸鎂2公斤，連續施用兩次，棗植株生長勢較佳。建議棗農可於1月下旬至2月中旬即完成棗(高雄12號)主幹更新作業，基肥施用緩釋型肥料以培育健壯植株勢，並依照土壤性質調

整追肥施用量，達到砂質土壤棗園區合理施肥。本年度也進行砂質壤土番石榴園區小果期不同種類鈣肥試驗，鈣肥施用種類包括苦土石灰及氯化鈣，施用方式為表面撒施及穴施，由果實品質調查得知，低地石灰性中粗質地排水良好沖積土(砂質土壤)番石榴田區表面撒施鈣肥需連續施用2次，每20~30天施用一次，單次單株鈣肥為0.8公斤，始能保持果實品質及脆度。上述試驗結果將有助於棗及番石榴生產專區精準施肥管理之參考。

開發可提升設施作物耐熱特性之微生物製劑(4/4)

●張廖伯勳、陳泰元

熱逆境為農業領域面臨首要問題，若植物需在高溫環境下保持高產，必須減緩熱逆境對作物危害，本年度將已開發提升作物耐高溫逆境微生物製劑及作物耐熱性配方於田間場域應用，藉由微生物及複方肥料特性，建立夏季溫室栽培熱逆境田間確效試驗8場次，增加提升作物耐熱微生物劑技術擴散及推廣農友

新知。以本場KHH13(*Bacillus velezensis*)微生物製劑及KHH13作物耐熱性配方應用於夏季溫室小胡瓜試驗，可提升產量30%及良果率15%，並減少10%苗期高溫逆境萎凋產生；KHH13作物耐熱性配方經12個月倉儲試驗，菌量與初始菌量相近、無下降趨勢，具穩定倉儲活性及微生物肥料商品之潛力。

高屏地區水稻、棗低碳栽培模式建立(2/4)

●張廖伯勳、胡智傑、蘇博信

農業溫室氣體碳排放種類包含甲烷、氧化亞氮及二氧化碳，水田與旱田

栽培之碳排放約占農業部門19%及36%，本計畫執行水稻灌溉模式及棗矮化密植